Betriebsanleitung
Sicherheitssystem
MGB-L..B-PN.-... (PROFINET)
mit Datenstruktur Typ B

Inhalt

Gültigkeit **3**
Bestimmungsgemäßer Gebrauch **3**
Haftungsausschluss und Gewährleistung **4**
Allgemeine Sicherheitshinweise **5**
Funktion **6**
Verriegelungsmodul MGB-L0.B-PN. 6
Zuhaltemodul MGB-L1.B-PN. und MGB-L2.B-PN. 6
Ansteuerung der Zuhaltung **7**
Systemübersicht **11**
Busmodul MGB-B-...-PN 11
Auswertemodul MGB-L.- 12
Griffmodul MGB-H-... 12
Fluchtentriegelung MGB-E-... (optional) 13
Maßzeichnung 13
Hilfsentriegelung **14**
Sperreinsatz **15**
Fluchtentriegelung (optional) **15**
Montage **17**
Montage Farbblende 17
Betätigungsrichtung umstellen (hier: von rechts nach links) **19**
Bedien- und Anzeigeelemente **21**
Schutz vor Umgebungseinflüssen **22**
Elektrischer Anschluss **22**
Anschlüsse am Busmodul 22
Inbetriebnahme **24**
In PROFINET und PROFIsafe einbinden 24
Austausch eines MGB-Systems ohne Programmiergerät 25
System auf Werkseinstellungen zurücksetzen 25
Lernvorgang (nur MGB unicode) 26
Mechanische Funktionsprüfung 26
Elektrische Funktionsprüfung 27
PROFINET Datenbytes (Datenblöcke für nicht sichere Funktionen) 28
Datenblöcke für MGB-Module 29
Datenblöcke einzelner Funktionen im Überblick 31
PROFIsafe Datenbytes (Datenblock für sichere Funktionen) 34
Diagnosemeldungen des MGB-Systems **36**
PROFINET Alarme **37**
Fehler am Leuchtsäulenmodul **37**
Systemzustandstabelle LEDs am Verriegelungs-/Zuhaltemodul **38**
Technische Daten **39**
Fehlerbehebung **40**
Rastender Fehler bei Betätigung der Fluchtentriegelung 40
Fehler zurücksetzen 40
Service **41**
Kontrolle und Wartung **41**
Konformitätserklärung **42**

Gültigkeit

Dieses Handbuch ist gültig für alle MGB-PN mit der Datenstruktur B ab Versionsnummer V3.22.0.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

MGB-L0

Das Sicherheitssystem MGB-L0 ist eine elektromagnetische Verriegelungseinrichtung ohne Zuhaltung.

Das System besteht mindestens aus einem Verriegelungsmodul MGB-L0 und einem Griffmodul MGB-H...

In Verbindung mit einer trennenden Schutzeinrichtung verhindert dieses Sicherheitsbauteil, dass gefährliche Maschinenbewegungen ausgeführt werden, solange die Schutzeinrichtung geöffnet ist. Wenn die Schutzeinrichtung während der gefährlichen Maschinenfunktion geöffnet wird, wird ein Halt-Befehl ausgelöst.

Für die Steuerung bedeutet dies, dass

- Einschaltbefehle, die gefährdende Zustände hervorrufen, erst dann wirksam werden dürfen, wenn die Schutzeinrichtung in Schutzstellung ist.

MGB-L1/MGB-L2

Das Sicherheitssystem MGB-L1 / MGB-L2 ist eine elektromagnetische Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung und Zuhaltungsüberwachung.

Das System besteht mindestens aus einem Zuhaltemodul MGB-L1 / MGB-L2 und einem Griffmodul MGB-H...

In Verbindung mit einer trennenden Schutzeinrichtung und der Maschinensteuerung verhindert das MGB-System dass die Schutzeinrichtung geöffnet werden kann, solange eine gefährliche Maschinenbewegungen ausgeführt wird.

Für die Steuerung bedeutet dies, dass

- Einschaltbefehle, die gefährdende Zustände hervorrufen, erst dann wirksam werden dürfen, wenn die Schutzeinrichtung in Schutzstellung und die Zuhaltung in Sperrstellung ist.
- Die Sperrstellung der Zuhaltung darf erst dann aufgehoben werden, wenn gefährdende Zustände beendet sind.

MGB-L0/MGB-L1/MGB-L2

Das Verriegelungsmodul MGB-L0B-PN.-... und das Zuhaltemodul MGB-L1B-PN.-... / MGB-L2B-PN.-... werden als IO-Device im PROFINET (PROFIsafe) betrieben.

Vor dem Einsatz von Sicherheitsbauteilen ist eine Risikobeurteilung an der Maschine durchzuführen z. B. nach

- EN ISO 13849-1, Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
- EN ISO 12100, Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung.

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört das Einhalten der einschlägigen Anforderungen für den Einbau und Betrieb, insbesondere

- EN ISO 13849-1, Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
- EN 1088, Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen
- EN 60204-1, Elektrische Ausrüstung von Maschinen.

Das Sicherheitssystem MGB darf nur in Verbindung mit den vorgesehenen Modulen der MGB-Systemfamilie kombiniert werden.

Bei Veränderung von Systemkomponenten übernimmt EUCHNER keine Gewährleistung für die sichere Funktion.

Für die sichere Gesamtfunktion insbesondere für die sichere Einbindung in die PROFIsafe-Umgebung ist der Kunde verantwortlich.

Wichtig!

- Der Anwender trägt die Verantwortung für die sichere Einbindung des Geräts in ein sicheres Gesamtsystem. Dazu muss das Gesamtsystem z. B. nach EN ISO 13849-2 validiert werden.
- Für den bestimmungsgemäßen Gebrauch sind die zulässigen Betriebsparameter einzuhalten (siehe technische Daten).
- Liegt dem Produkt ein Datenblatt bei, gelten die Angaben des Datenblatts, falls diese von der Betriebsanleitung abweichen.
- Bei der Abschätzung des PL des Gesamtsystems kann für die $MTTF_d$ ein maximaler Wert von 100 Jahren gemäß dem Grenzwert in EN ISO 13849-1:2008, Abschnitt 4.5.2. angesetzt werden. Dies entspricht einem Minimalwert des PFH_d von 2,47 x 10^{-8}/h.

Haftungsausschluss und Gewährleistung

Wenn die o. g. Bedingungen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch nicht eingehalten werden oder wenn die Sicherheitshinweise nicht befolgt werden oder wenn etwaige Wartungsarbeiten nicht wie gefordert durchgeführt werden, führt dies zu einem Haftungsausschluss und dem Verlust der Gewährleistung.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Sicherheitsschalter erfüllen Personenschutz Funktionen. Unsachgemäßer Einbau oder Manipulationen können zu tödlichen Verletzungen von Personen führen.

Prüfen Sie die sichere Funktion der Schutzeinrichtung insbesondere

- nach jeder Inbetriebnahme
- nach jedem Austausch einer MGB-Komponente
- nach längerer Stillstandszeit
- nach jedem Fehler

Unabhängig davon sollte die sichere Funktion der Schutzeinrichtung in geeigneten Zeitabständen als Teil des Wartungsprogramms durchgeführt werden.

Warnung!

Verlust der Sicherheitsfunktion durch falschen Anschluss oder nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch.

- Sicherheitsschalter dürfen nicht umgangen (Kontakte überbrückt), weggedreht, entfernt oder auf andere Art und Weise unwirksam gemacht werden. Beachten Sie hierzu insbesondere die Maßnahmen zur Verringerung der Umgehungsmöglichkeiten aus EN 1088:1995+A2:2008, Abschnitt 5.7.
- Der Schaltvorgang darf nur durch das dafür vorgesehene Griffmodul MGB-H... ausgelöst werden, das formschlüssig mit der Schutzeinrichtung verbunden ist.

Das Gerät darf nur von autorisiertem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden,

- welches mit dem fachgerechten Umgang mit Sicherheitsbauteilen vertraut ist
- welches mit den geltenden EMV-Vorschriften vertraut ist
- welches mit den geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut ist
- welches die Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat.

Wichtig!

Lesen Sie vor Gebrauch die Betriebsanleitung und bewahren Sie diese sorgfältig auf. Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung bei Montage-, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten jederzeit zur Verfügung steht. Für die Lesbarkeit der CD über den geforderten Aufbewahrungszeitraum kann EUCHNER keine Gewährleistung übernehmen. Archivieren Sie daher zusätzlich ein gedrucktes Exemplar der Betriebsanleitung. Die Betriebsanleitung können Sie unter www.EUCHNER.de herunterladen.

Funktion

Verriegelungsmodul MGB-L0.B-PN.

Das Verriegelungsmodul ermöglicht zusammen mit einem Griffmodul das Verriegeln von beweglichen Schutzeinrichtungen. Die Kombination dient gleichzeitig als mechanischer Türanschlag.

Es gilt folgende Einschaltbedingung für Sicherheitsbit `SI1.0` (siehe auch Systemzustandstabelle und Abschnitt PROFIsafe Datenbytes):

- Schutzeinrichtung geschlossen (T)
- Riegelzunge im Verriegelungsmodul eingefahren (R)

Das Verriegelungsmodul erkennt die Stellung der Schutzeinrichtung und die Position der Riegelzunge.

Die Riegelzunge im Griffmodul wird durch Betätigung des Türgriffs in das Verriegelungsmodul ein- und ausgefahren.

Zuhaltemodul MGB-L1.B-PN. und MGB-L2.B-PN.

Das Zuhaltemodul ermöglicht zusammen mit einem Griffmodul das Zuhalten von beweglichen Schutzeinrichtungen. Die Kombination dient gleichzeitig als mechanischer Türanschlag.

Wichtig!

Um das Gerät als Zuhaltung nach EN 1088 zu betreiben, müssen die Signale für Türstellung (T=PROFIsafe Bit `SI0.2`), Riegelstellung (R= PPOFIsafe Bit `SI0.3`) und Zuhaltungsüberwachung (Z= PROFIsafe Bit `SI0.4`) in einer logischen UND-Verknüpfung abgefragt werden. Im PROFIsafe Datenblock (Sicherheitsbit `SI1.0`) ist diese Verknüpfung bereits umgesetzt.
Alternativ können Sie auch die Bits `SI0.2` bis `SI0.4` einzeln in Ihrer Steuerung verknüpfen.

Es gilt folgende Einschaltbedingung für Sicherheitsbit `SI1.1` (siehe auch Systemzustandstabelle und Abschnitt PROFIsafe Datenbytes):

- Schutzeinrichtung geschlossen (T)
- Riegelzunge im Zuhaltemodul eingefahren (R)
- Zuhalteklinke in Zuhaltestellung (Zuhaltungsüberwachung) (Z)

Das Zuhaltemodul erkennt die Stellung der Schutzeinrichtung und die Position der Riegelzunge. Die Stellung der Zuhalteklinke wird zusätzlich überwacht.

Die Riegelzunge im Griffmodul wird durch Betätigung des Türgriffs in das Zuhaltemodul ein- und ausgefahren.

Wenn die Riegelzunge vollständig in das Zuhaltemodul eingefahren ist, arretiert die Zuhalteklinke die Riegelzunge in dieser Stellung. Je nach Ausführung geschieht dies durch Federkraft oder Magnetkraft.

Ausführung MGB-L1B-...

Die Zuhalteklinke wird durch Federkraft in zugehaltener Stellung gehalten und durch Magnetkraft entsperrt (Ruhestromprinzip).

Ausführung MGB-L2B-...

Die Zuhalteklinke wird durch Magnetkraft in zugehaltener Stellung gehalten und durch Federkraft entsperrt, wenn der Magnet abgeschaltet ist (Arbeitsstromprinzip).

Warnung!

- Bei Unterbrechung der Spannungsversorgung des Magnets kann die Schutzeinrichtung unmittelbar geöffnet werden!
- Anwendung nur in Sonderfällen nach strenger Bewertung des Unfallrisikos (s. EN 1088:1995+A2:2008, Abschnitt 5.5)!

Typischer Fall: Wenn während eines Spannungsausfalls das Risiko durch versehentliches Einschließen in einer Schutzeinrichtung höher ist als das Risiko einer unwirksamen Zuhaltung.

Ansteuerung der Zuhaltung

Ab der MGB-Version V2.36.4 ist die Ansteuerung ab Werk nur aus dem sicheren Steuerungsbereich möglich. Hier wurde in der Firmware festgelegt, dass nur Bit SO 0.0 ausgewertet wird.

Durch Änderung der Parametrierung im Projektierungswerkzeug Ihrer Steuerung kann eingestellt werden, ob das Bit O 0.0 (im sicheren Datenblock für das MGB-Auswertemodul) auch mit ausgewertet wird (siehe Beschreibung der Datenblöcke auf Seite 30).

Wichtig!

Die Ansteuerung der Zuhaltung über den sicheren Steuerungsbereich bietet keine erhöhte Sicherheit, da die geräteinterne Ansteuerung der Zuhaltung nur einkanalig ausgeführt ist.

Wichtig!

Die nachfolgenden Funktionen sind abhängig von der MGB-Version, der Version der GSD-Datei und den darin vorgenommenen Einstellungen.
Vergleichen Sie die angegebenen Versionsstände mit denen auf Ihrem Gerät und Ihrer GSD-Datei. Die Versionsnummer Ihrer MGB finden Sie auf dem Typschild (Format: V X.XX.X).

MGB-Version	GSD-Version	Weiter in Abschnitt ...
bis einschließlich V 2.35.4	..._110026-**20110725**	Fall A
	..._110026-**20110815**	Fall A
ab V 2.36.4	..._110026-**20110725**	Fall B
	..._110026-**20110815**	Fall C

Fall A

Sie haben eine MGB mit einer Versionsnummer V 2.35.4 und eine GSD-Datei mit einer Versionsnummer ..._110026-20110725 oder älter. Oder Sie haben eine MGB mit einer Versionsnummer V 2.35.4 und eine GSD-Datei mit einer Versionsnummer ab ..._110026-20110815.

Der Zuhaltemagnet wird angesteuert wenn

- Bit O 0.0 **ODER** Bit SO 0.0 = 1

Wahrheitstabelle:

PROFINET Bit	PROFIsafe Bit	Zuhaltung bei	
O 0.0	SO 0.0	MGB-L1...	MGB-L2...
0	0	aktiv	inaktiv
0	1	inaktiv	aktiv
1	0	inaktiv	aktiv
1	1	inaktiv	aktiv

Was muss beachtet werden?

Die Zuhaltung kann aus dem nicht sicheren Steuerungbereich angesteuert werden. Die Kombination mit der aktuelleren GSD-Datei lässt zwar zu, dass per Parameter festgelegt werden kann, welche Bits zur Ansteuerung verwendet werden sollen. Das Gerät unterstützt diese Funktion aber nicht. D. h. die Einstellung in Ihrer Projekttierungssoftware bleibt unwirksam.

Fall B

Sie haben eine MGB mit einer Versionsnummer V 2.36.4 und eine GSD-Datei mit einer Versionsnummer ..._110026-20110725 oder älter.

Der Zuhaltemagnet wird angesteuert wenn

bei MGB-L1...

› Bit SO 0.0 = 1

bei MGB-L2...

› Bit O 0.0 **ODER** Bit SO 0.0 = 1

Wahrheitstabelle:

PROFINET Bit	PROFIsafe Bit	Zuhaltung bei	
O 0.0	SO 0.0	MGB-L1...	MGB-L2...
0	0	aktiv	inaktiv
0	1	inaktiv	aktiv
1	0	aktiv	aktiv
1	1	inaktiv	aktiv

Was muss beachtet werden?

Das Bit O 0.0 hat bei der Ausführung MGB-L1... keine Funktion. Bei bestehenden Anlagen in denen alte Geräte durch neue ersetzt werden (z.B. durch Defekt) kann es zu Funktionsstörungen kommen, wenn in der SPS die Ansteuerung über das Bit O 0.0 programmiert wurde.

Abhilfe:

1. Ersetzen Sie die alte GSD-Datei durch eine Version ab ..._110026-20110815.
2. Aktivieren Sie im Parameter *Zuhaltemodul - Magnetansteuerung* die unsichere Ansteuerung des Zuhaltemagnets über das Bit O 0.0.
3. Setzen Sie das Bit SO 0.0 fest auf den Wert 1.

➡ Der Zuhaltemagnet wird ausschließlich über Bit O 0.0 gesteuert

oder

› Ändern Sie in Ihrem SPS-Programm das Steuerbit von O 0.0 auf SO 0.0.

Fall C

Sie haben eine MGB mit einer Versionsnummer V 2.36.4 und eine GSD-Datei mit einer Versionsnummer ab ..._110026-20110815.

Der Zuhaltemagnet wird angesteuert wenn:

- Bit SO 0.0 = 1 (Werkseinstellung)

Wahrheitstabelle:

PROFINET Bit	PROFIsafe Bit	Zuhaltung bei	
O 0.0 nicht relevant	SO 0.0	MGB-L1...	MGB-L2...
0	0	aktiv	inaktiv
0	1	inaktiv	aktiv
1	0	aktiv	inaktiv
1	1	inaktiv	aktiv

Was muss beachtet werden?

Sie können in der GSD-Datei festlegen, ob zusätzlich zu Bit SO 0.0 auch das Bit O 0.0 für die Ansteuerung verwendet werden darf. Die Einstellung wird im Parameter *Zuhaltemodul - Magnetansteuerung* festgelegt.

Bei zusätzlicher Verwendung von O 0.0 wird der Zuhaltemagnet angesteuert wenn

bei MGB-L1...

- Bit SO 0.0 **UND** Bit O 0.0 = 1

bei MGB-L2...

- Bit SO 0.0 **ODER** Bit O 0.0 = 1

Wahrheitstabelle:

PROFINET Bit	PROFIsafe Bit	Zuhaltung bei	
O 0.0	SO 0.0	MGB-L1...	MGB-L2...
0	0	aktiv	inaktiv
0	1	aktiv	aktiv
1	0	aktiv	aktiv
1	1	inaktiv	aktiv

Systemübersicht

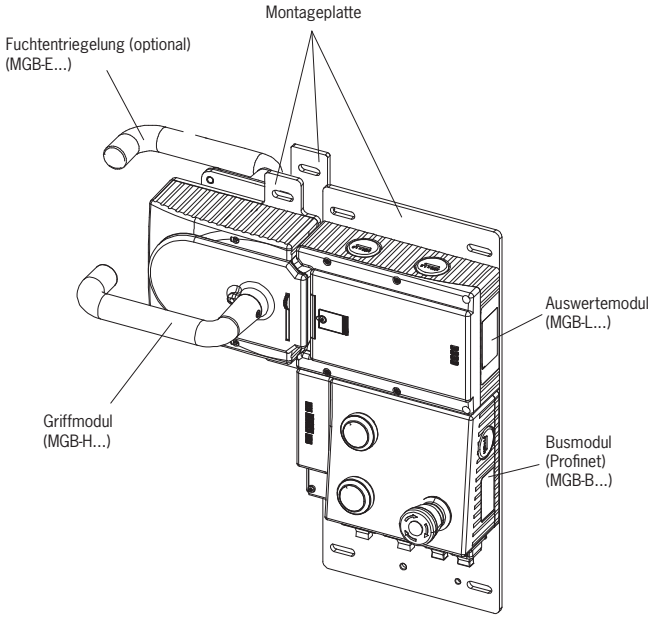


Bild 1: Komponenten im Überblick

Hinweis: MGB-PN Systeme sind ab Werk fertig konfiguriert. Die Konfiguration darf nicht nachträglich geändert werden. Die Abbildungen in diesem Abschnitt können von Ihrem System abweichen und dienen nur als Beispiel. Die Konfiguration Ihres MGB-Systems finden Sie im Datenblatt, dass jedem MGB-System beiliegt.

Busmodul MGB-B-...-PN

Legende:
① LED-Anzeige
② Spannungsversorgung
③ PROFINET-Anbindung

Hinweis:
Je nach Ausführung können zusätzliche Bedien- und Anzeigeelemente in der Abdeckung integriert sein. Siehe beiliegendes Datenblatt.

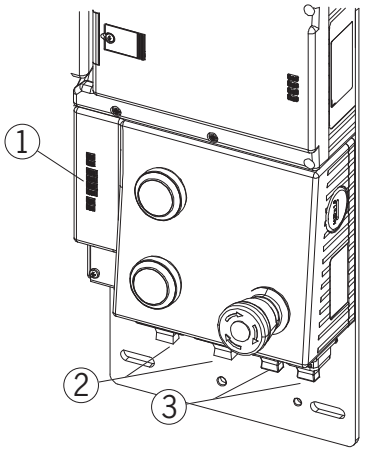


Bild 2: Busmodul MGB-B-...-PN (Beispielbestückung)

Auswertemodul MGB-L.-

Legende:
① LED-Anzeige
② Abdeckung für Hilfsentriegelung
③ Zuhalteklinke (nur bei Ausführung mit Zuhaltung)
④ Hilfsmarkierung für max. zulässigen Montageabstand

Hinweis:
Je nach Ausführung können zusätzliche Bedien- und Anzeigeelemente in der Abdeckung integriert sein. Siehe beiliegendes Datenblatt.

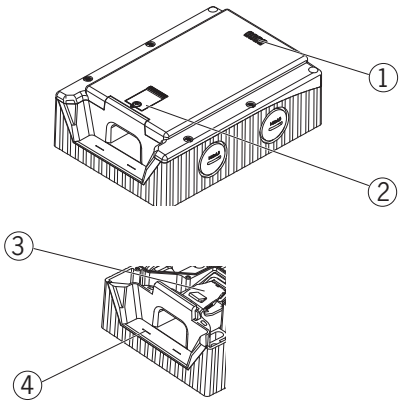


Bild 3: Auswertemodul MGB-L.-

Griffmodul MGB-H-...

Legende:
① Türgriff
② Arretierungsstifte für Gehäuseabdeckung und Griffumstellung
③ Sperreinsatz
④ Riegelzunge

Hinweis:
Je nach Ausführung kann das Griffmodul über zusätzliche Funktionen verfügen (zweiter Sperreinsatz, anderer Griff etc.). Siehe beiliegendes Datenblatt.

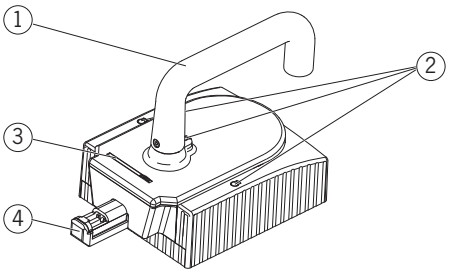


Bild 4: Griffmodul MGB-H-...

Fluchtentriegelung MGB-E-... (optional)

Legende:
① Türgriff
② Madenschraube
③ Abdeckung
④ Betätigungsachse, Länge 118 mm (im Lieferumfang)
Alternativ:
Lange Betätigungsachse, Länge 250 mm (Best. Nr. 106 761)
⑤ Schutzhülse

Hinweis:
Je nach Ausführung kann eine Montageplatte enthalten sein. Siehe beiliegendes Datenblatt.

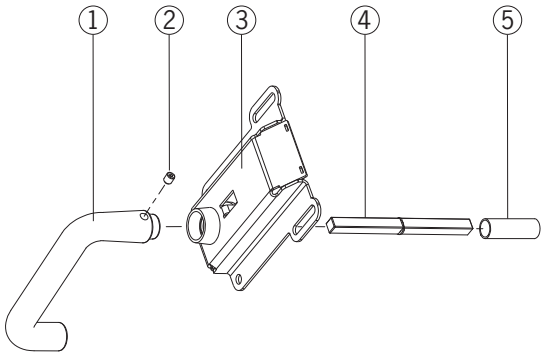


Bild 5: Fluchtentriegelung MGB-E-...

Maßzeichnung

Siehe beiliegendes Datenblatt

Hilfsentriegelung

Im Servicefall kann mit der Hilfsentriegelung die Zuhaltung, unabhängig vom Zustand des Elektromagneten, entsperrt werden (siehe Bild 6).

Die Sicherungsschraube muss nach Gebrauch wieder eingeschraubt und versiegelt werden (z.B. durch Sicherungslack). Anzugsdrehmoment 0,5 Nm.

1. Sicherungsschraube lösen.
2. Sperrklinke mit Schraubendreher anheben und Türgriff betätigen

Wichtig!

Beim Betätigen der Hilfsentriegelung geht das System in einen rastenden Fehler. Siehe „Systemzustandstabelle LEDs am Verriegelungs-/Zuhaltemodul“ auf Seite 38, Zustand *Signalfolge fehlerhaft* (DIA1 blinkt 7 mal).

Hinweis!

Bei sehr langsamer Betätigung der Hilfsentriegelung kann es vorkommen, dass das System nicht in einen rastenden Fehler geht.

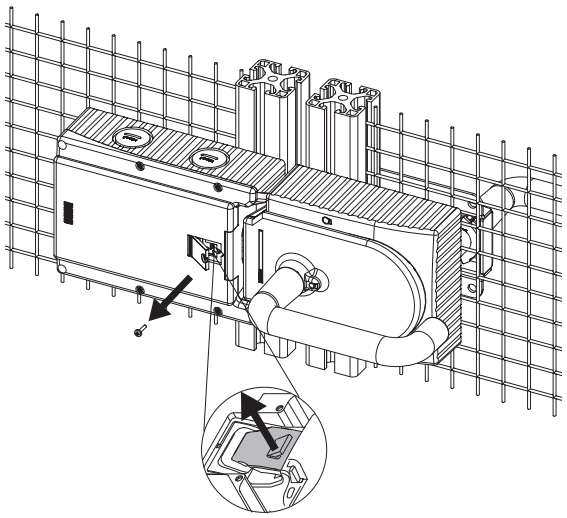


Bild 6: Hilfsentriegelung

Sperreinsatz

Bei ausgeklapptem Sperreinsatz kann die Riegelzunge nicht ausgefahren werden. Der Sperreinsatz kann mit Vorhängeschlössern gesichert werden (siehe Bild 7).

Zum Ausklappen auf die geriffelte Stelle drücken (nur bei eingefahrener Riegelzunge möglich).

Legende:
① Vorhängeschloss ∅ min. 2 mm, ∅ max. 10 mm
Hinweis:
Sie können maximal 3 Schlösser Ø 8 mm einhängen.

② Selbstausfahrender, zweiter Sperreinsatz
Vorhängeschloss ∅ min. 6 mm, ∅ max. 10 mm

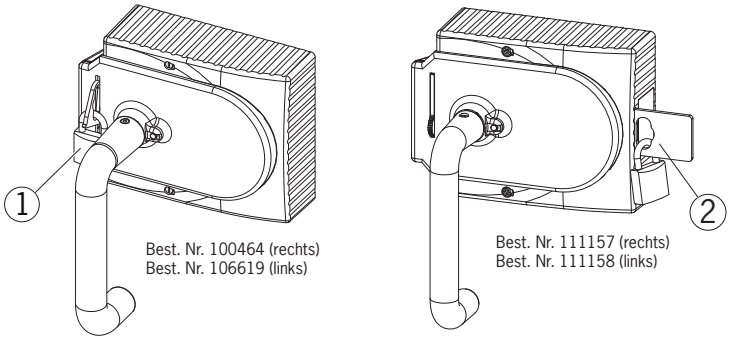


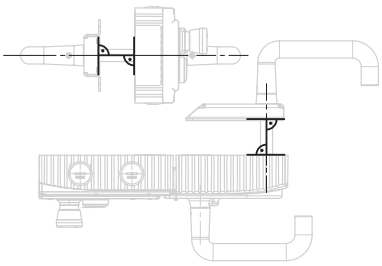
Bild 7: Sperreinsatz mit Vorhängeschloss gesichert

Fluchtentriegelung (optional)

Die Fluchtentriegelung dient zum Öffnen einer zugehaltenen Schutzeinrichtung von der Innenseite ohne Hilfsmittel.

Warnung!

Verlust der Sicherheitsfunktion durch falsche Montage der Fluchtentriegelung.



- Die Betätigungsachse der Fluchtentriegelung muss min. 10 mm in das Griffmodul eingeführt werden.
- Bei Profilbreiten größer 40 mm und bei der Verwendung von Montageplatten Betätigungsachse mit 250 mm (Best. Nr. 106 761) verwenden und ablängen.
- Bei Profilbreiten kleiner 40 mm Betätigungsachse und Schutzhülse ablängen.
- Achse der Fluchtentriegelung im rechten Winkel zum Griffmodul ausrichten. Siehe Bild links und Bild 8.
- Fluchtentriegelung so anbauen, dass Bedienung sowie Kontrolle und Wartung möglich sind.

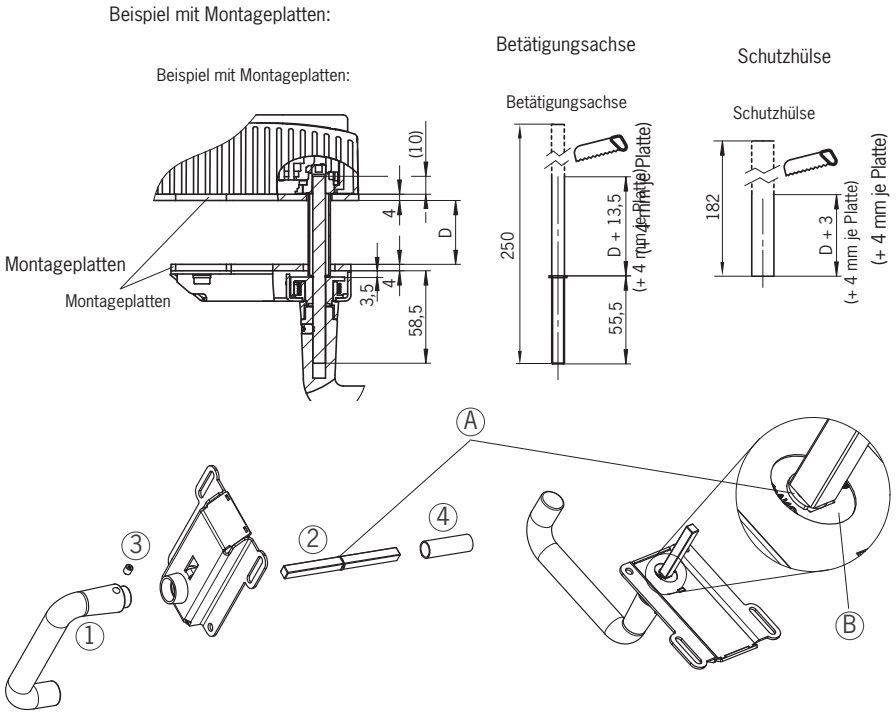
Wichtig!

Beim Betätigen der Fluchtentriegelung geht das System in einen rastenden Fehler. Siehe „Systemzustandstabelle LEDs am Verriegelungs-/Zuhaltemodul“ auf Seite 38, Zustand *Signalfolge fehlerhaft* (DIA1 blinkt 7 mal).

Hinweis!

Bei sehr langsamer Betätigung der Fluchtentriegelung kann es vorkommen, dass das System nicht in einen rastenden Fehler geht.

Vorbereiten der Fluchtentriegelung



① Türgriff aufstecken
② Betätigungsachse einschieben. Der Sicherungsring A muss an der Fluchtentriegelung B anliegen.
③ Madenschraube mit 2 Nm anziehen
④ Schutzhülse aufstecken

Bild 8: Fluchtentriegelung vorbereiten

Montage

Warnung!

Die Montage darf ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei zweiflügeligen Schwenktüren muss einer der beiden Türflügel zusätzlich mechanisch arretiert werden.

Verwenden Sie hierzu z. B. einen Stangenverschluss (Item) oder eine Doppeltürverriegelung (Bosch Rexroth).

Tipp!

Bei Drucktastern und Anzeigeelementen können Farbe und Beschriftung angepasst werden.

Zur Montage des Auswertemoduls sowie des Griffmoduls müssen jeweils mindestens 2 Schrauben M6 verwendet werden (Anzugsdrehmoment 4 Nm).

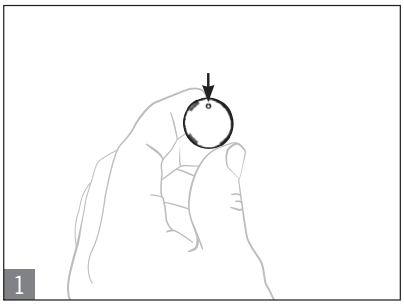
Montageschritte siehe Bild 9.

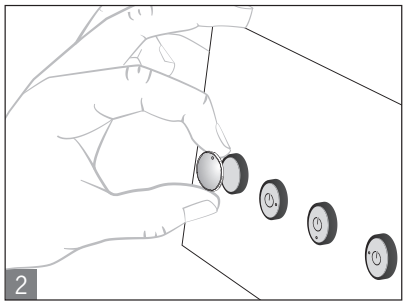
System so anbauen, dass

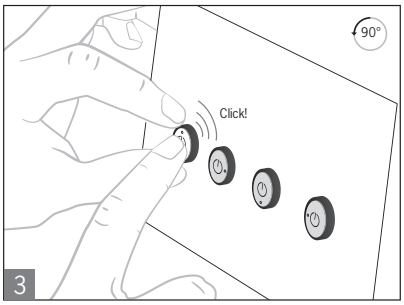
- Bedienung der Hilfsentriegelung sowie Kontrolle und Wartung möglich sind.
- Die Sicherungsschraube der Hilfsentriegelung muss vor Inbetriebnahme versiegelt werden (z.B. durch Sicherungslack).

Montage Farbblende

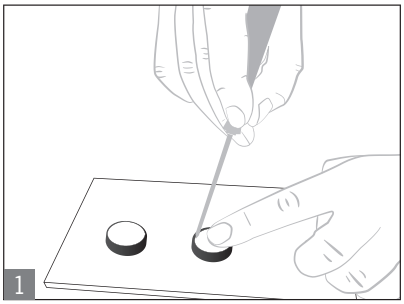
Montage

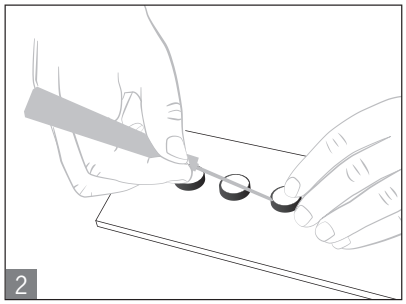






Demontage





Farbblende

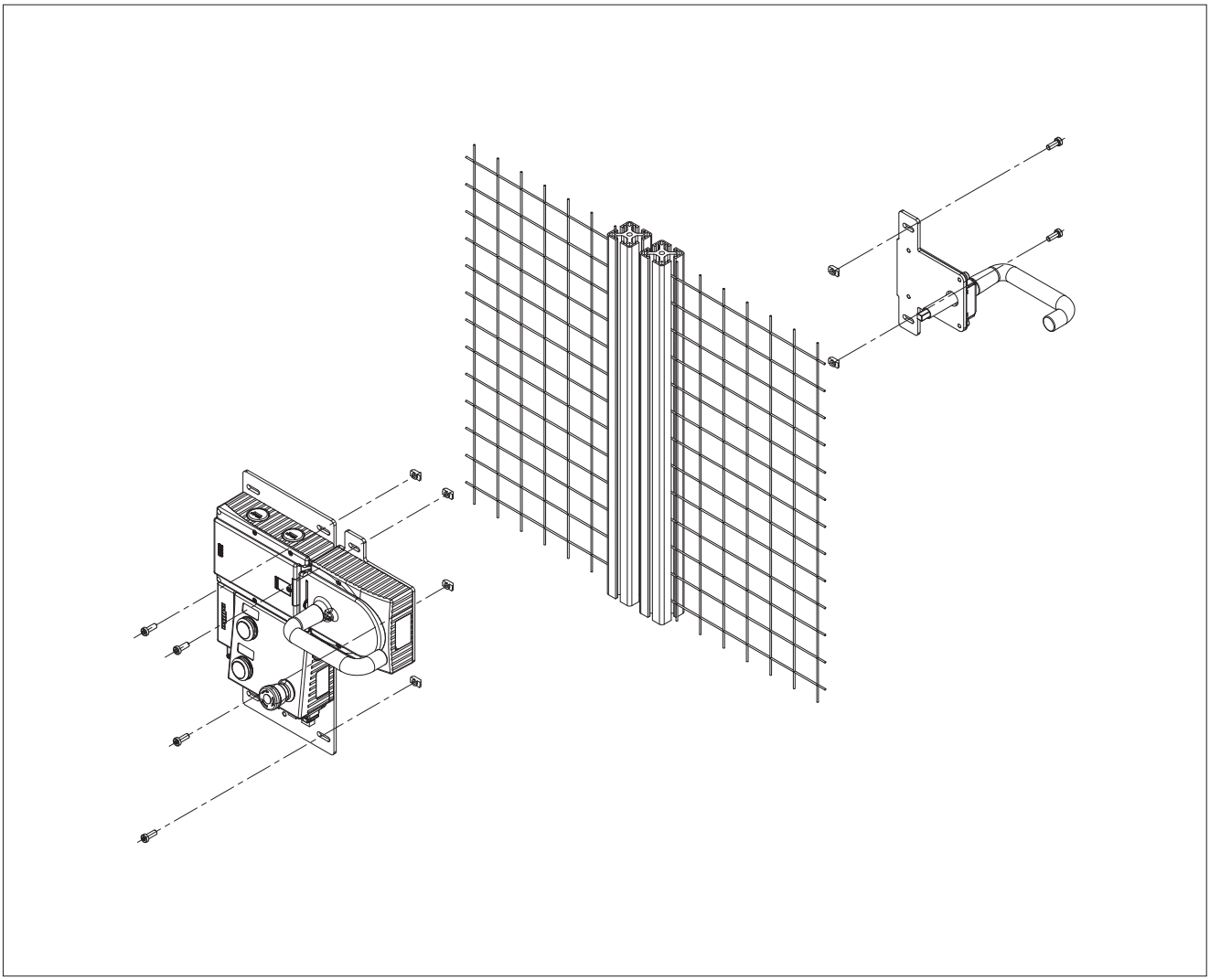


Bild 9: Montagebeispiel für rechts angeschlagene Tür (Übersichtsdarstellung)

Betätigungsrichtung umstellen (hier: von rechts nach links)

Wichtig!

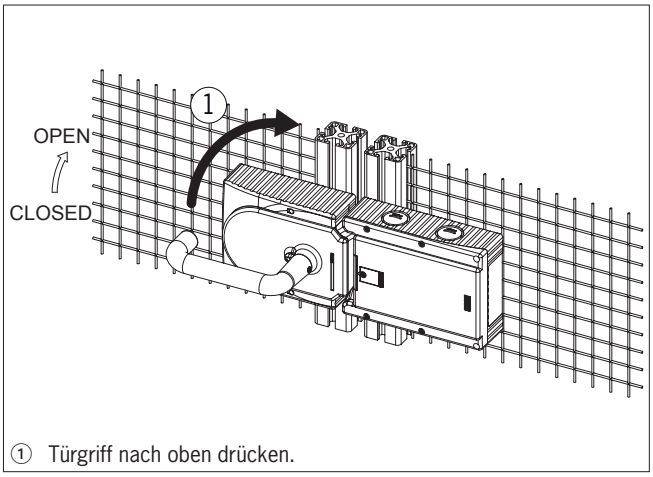
Die Umstellung ist nur möglich, wenn die Riegelzunge nicht ausgefahren ist und noch keine Fluchtentriegelung montiert ist.

Im Auslieferungszustand ist das Griffmodul entweder für rechts oder links angeschlagene Türen eingestellt.

Am Beispiel eines Griffmoduls für rechts angeschlagene Türen bedeutet dies :

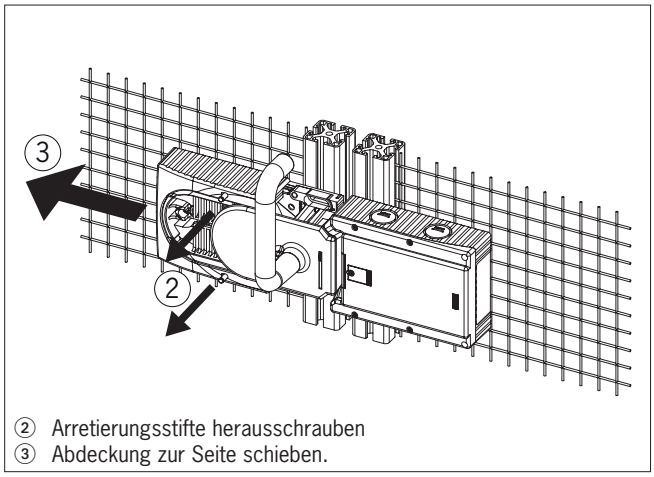
- Die Schutzeinrichtung öffnet, indem man den Türgriff nach unten drückt.
- Für links angeschlagene Türen wird das System sozusagen umgedreht montiert. D.h. die Schutzeinrichtung öffnet, indem man den Türgriff nach oben drückt (siehe Bild 10). Daher muss die Betätigungsrichtung des Türgriffs umgestellt werden (siehe Bild 10 - 15).

(Analog bei Griffmodulen für links angeschlagene Türen)



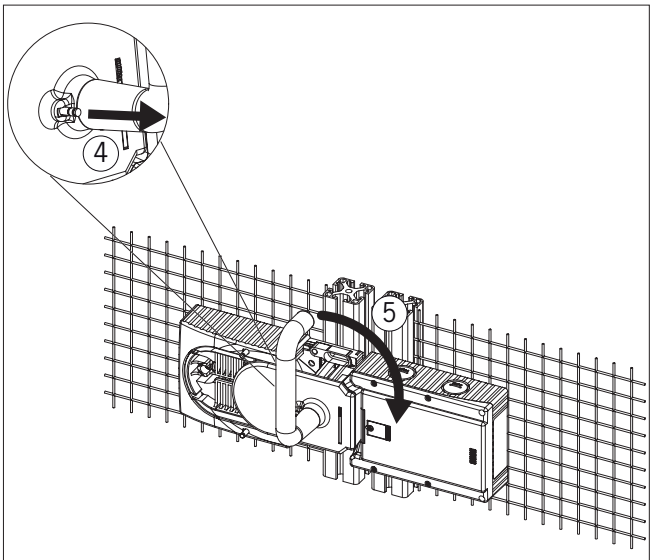
① Türgriff nach oben drücken.

Bild 10: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ①



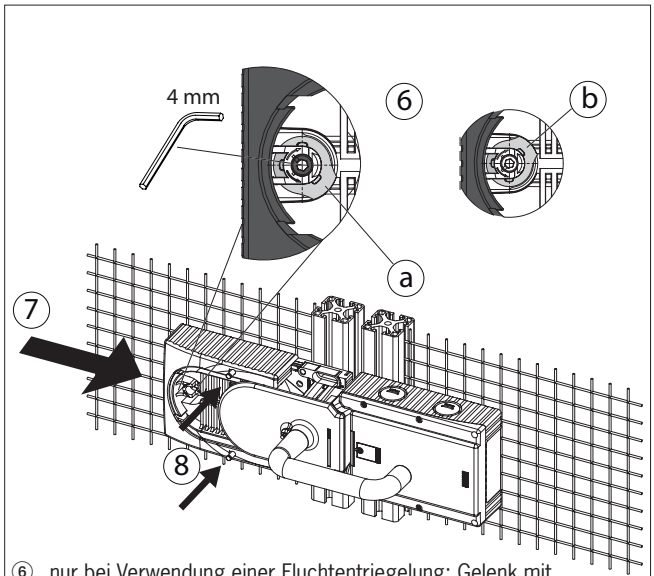
② Arretierungsstifte herausschrauben
③ Abdeckung zur Seite schieben.

Bild 11: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ② und ③



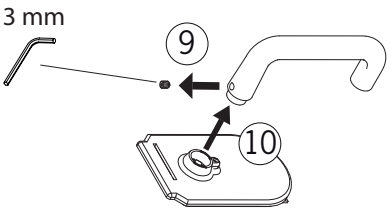
④ Arretierstift am Türgriff mit einem Schraubendreher anheben und in dieser Stellung halten.
⑤ Türgriff nach rechts drehen.

Bild 12: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ④ und ⑤



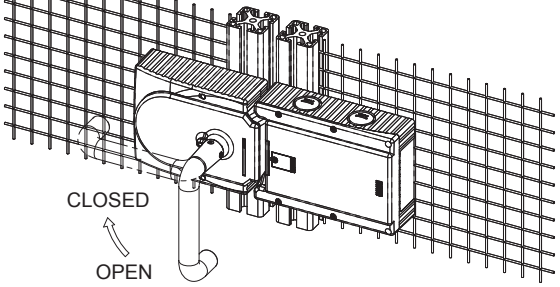
⑥ nur bei Verwendung einer Fluchtentriegelung: Gelenk mit Sechskantschraube gegen den Uhrzeigersinn von Stellung (a) auf Stellung (b) drehen.
⑦ Abdeckung schließen.
⑧ Arretierungsstifte einschrauben und mit 2 Nm anziehen.

Bild 13: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ⑥ bis ⑧



⑨ Madenschraube lösen.
⑩ Türgriff um 90° im Uhrzeigersinn umstellen und wieder befestigen. Madenschraube mit 2 Nm anziehen.

Bild 14: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ⑨ und ⑩



⑪ Zustand nach der Umstellung

Bild 15: Betätigungsrichtung umstellen, Endzustand

Bedien- und Anzeigeelemente

LEDs am Busmodul

LED	Farbe	Beschreibung
Link 1 und Link 2	grün	Busstecker gesteckt: statisch an
Data 1 und Data 2	gelb	Datenübertragung: blinkt
SF	rot	Systemfehler: statisch an (siehe Abschnitt Diagnosemeldungen des MGB-Systems)
BF	rot	Busfehler: statisch an (siehe Abschnitt Diagnosemeldungen des MGB-Systems)
ON	grün	Selbsttest OK: statisch an Teilnehmer passiviert: blinkt
UB	grün	Spannungsversorgung OK: statisch an

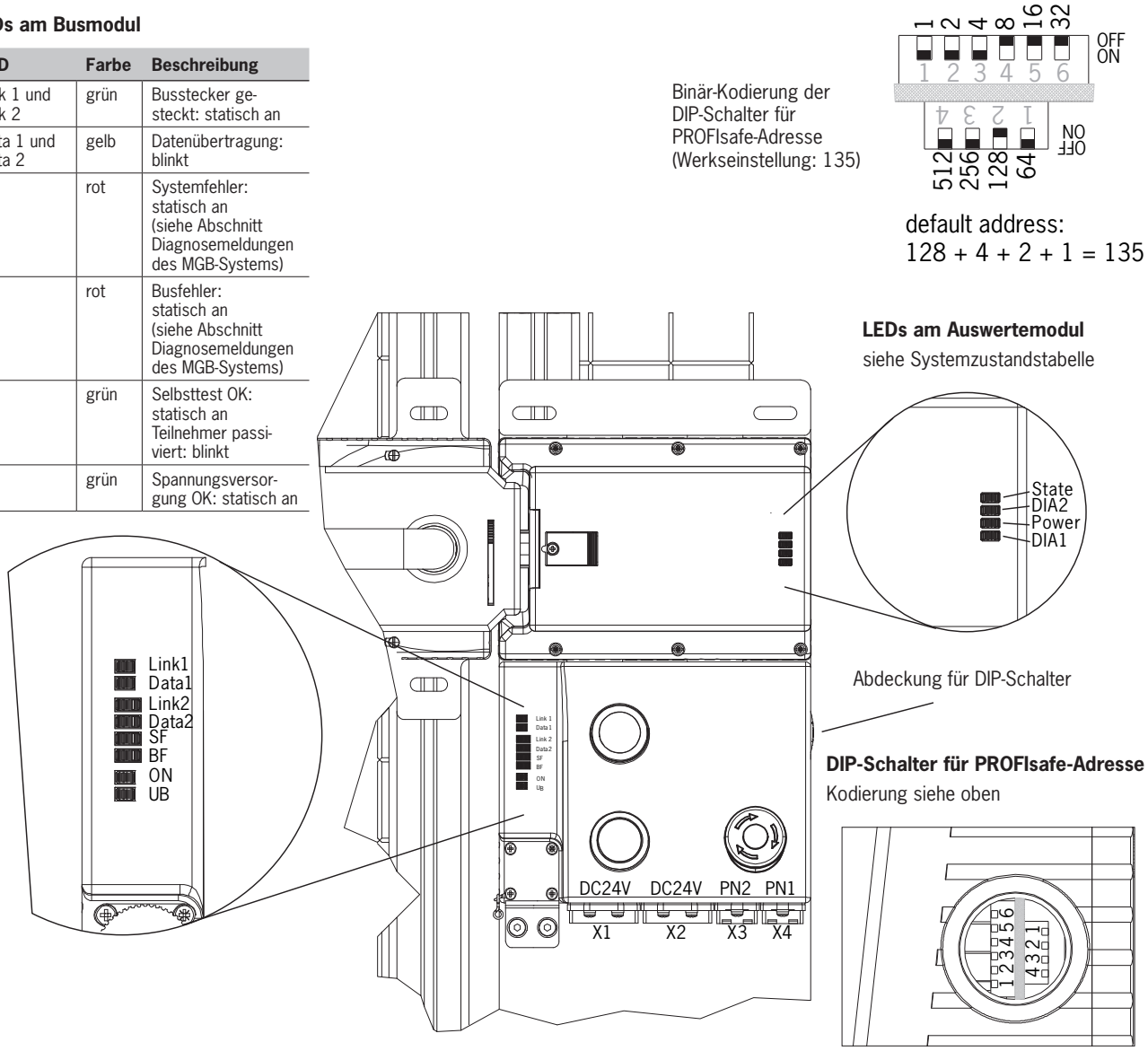


Bild 16: Anzeige- und Bedienelemente / Binär-Kodierung der DIP-Schalter für PROFIsafe-Adresse (Werkseinstellung: 135)

Schutz vor Umgebungseinflüssen

Voraussetzung für eine dauerhafte und einwandfreie Sicherheitsfunktion ist der Schutz des Systems vor Fremdkörpern wie Spänen, Sand, Strahlmitteln usw., die sich im Zuhalte- und Griffmodul festsetzen können. Hierzu sollte eine geeignete Einbaulage gewählt werden.

Gerät bei Lackierarbeiten abdecken!

Elektrischer Anschluss

Warnung!

Die Montage darf ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Vorsicht!

Geräteschäden oder Fehlfunktion durch falschen Anschluss.

- Alle elektrischen Anschlüsse müssen entweder durch Sicherheitstransformatoren nach EN IEC 61558-2-6 mit Begrenzung der Ausgangsspannung im Fehlerfall oder durch gleichwertige Isolationsmaßnahmen vom Netz isoliert werden.
- Für den Einsatz und die Verwendung gemäß den Ⓤ Anforderungen muss eine Spannungsversorgung mit dem Merkmal „for use in class 2 circuits“ verwendet werden. Für die Sicherheitsausgänge gilt die gleiche Anforderung. Alternative Lösungen müssen folgenden Anforderungen entsprechen:
  a) Galvanisch getrenntes Netzteil, mit einer maximalen Leerlaufspannung von 30 V/DC und einem begrenzten Strom von max. 8 A.
  b) Galvanisch getrenntes Netzteil in Verbindung mit Sicherung gemäß UL248. Diese Sicherung sollte für max. 3,3 A ausgelegt und in den 30 V/DC-Spannungsteil integriert sein.
- Zur Vermeidung von EMV-Störungen müssen die physikalischen Umgebungs- und Betriebsbedingungen am Einbauort des Geräts den Anforderungen gemäß DIN EN 60204-1:2006, Abschnitt 4.4.2 /EMV) entsprechen.

Wichtig!

- Die Versorgung für weitere Teilnehmer auf dem Bus wird eventuell über das Euchner MGB-System weitergeleitet. Der gesamte Versorgungsstrom durch die MGB darf nicht höher sein als im Abschnitt Technische Daten spezifiziert.
- Die Funktionserde ⏚ muss angeschlossen werden. Hierfür steht auf der Montageplatte eine Gewindebohrung M6 zur Verfügung.
- Sollte das Gerät nach Anlegen der Betriebsspannung keine Funktion zeigen (z. B. LED UB leuchtet nicht), muss der Sicherheitsschalter ungeöffnet an den Hersteller zurückgesandt werden.
- Schraube für die Abdeckung der Hilfsentriegelung mit 0,5 Nm anziehen.

Anschlüsse am Busmodul

Das Busmodul beinhaltet die PROFINET-Anschlüsse (X3 und X4) und die Anschlüsse für die Spannungsversorgung (X1 und X2). Je nach Ausführung erfolgt der Anschluss über push-pull-Stecker nach IEC 61076-3-117, Variante 14 oder 7/8"-Stecker nach ANSI/B93.55M-1981 und M12-Stecker (d-kodiert) nach IEC 61076-2-101.

Das Busmodul beinhaltet einen PPOFINET RT-Switch zur Ethernet-Anbindung.

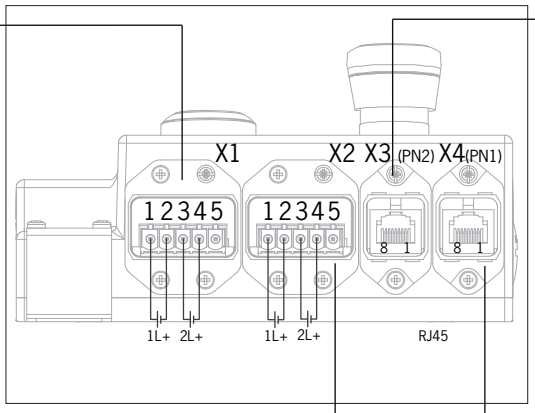
Anschlussbelegung für Ausführung mit push-pull-Stecker

Pin	Beschreibung
X1.1	L1 Betriebsspannung DC 24 V
X1.2	N1 Betriebsspannung 0 V
X1.3	L2 Hilfsspannung* DC 24 V
X1.4	N2 Hilfsspannung* 0 V
X1.5	Funktionserde

* Die Hilfsspannung wird für das MGB-System nicht benötigt

X2: Zum Weiterschleifen für nachfolgende Geräte

Pin	Beschreibung
X2.1	L1 Betriebsspannung DC 24 V
X2.2	N1 Betriebsspannung 0 V
X2.3	L2 Hilfsspannung* DC 24 V
X2.4	N2 Hilfsspannung* 0 V
X2.5	Funktionserde



Pin	Beschreibung
X3.1	Receive Data +RD
X3.2	Receive Data -RD_N
X3.3	Transmit Data +TD
X3.4	Ground GND (RJ45)
X3.5	Ground GND (RJ45)
X3.6	Transmit Data -TD_N
X3.7	Ground GND (RJ45)
X3.8	Ground GND (RJ45)

Pin	Beschreibung
X4.1	Receive Data +RD
X4.2	Receive Data -RD_N
X4.3	Transmit Data +TD
X4.4	Ground GND (RJ45)
X4.5	Ground GND (RJ45)
X4.6	Transmit Data -TD_N
X4.7	Ground GND (RJ45)
X4.8	Ground GND (RJ45)

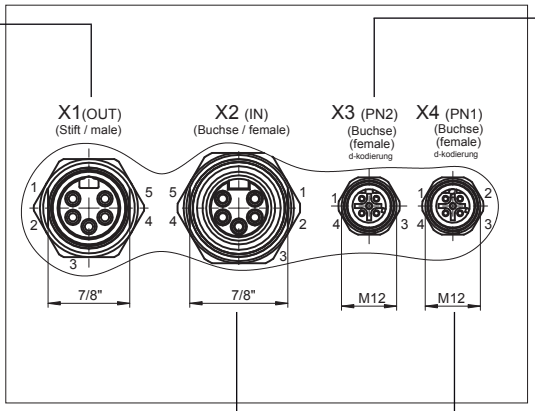
Anschlussbelegung für Ausführung mit 7/8"- und M12-Stecker

Pin	Beschreibung
X1.1	N2 Hilfsspannung*0 V
X1.2	N1 Betriebsspannung 0 V
X1.3	Funktionserde
X1.4	L1 Betriebsspannung DC 24 V
X1.5	L2 Hilfsspannung* DC 24 V

* Die Hilfsspannung wird für das MGB-System nicht benötigt

X2: Zum Weiterschleifen für nachfolgende Geräte

Pin	Beschreibung
X2.1	N2 Hilfsspannung*0 V
X2.2	N1 Betriebsspannung 0 V
X2.3	Funktionserde
X2.4	L1 Betriebsspannung DC 24 V
X2.5	L2 Hilfsspannung* DC 24 V



Pin	Beschreibung
X3.1	Transmit Data +TD
X3.2	Receive Data +RD
X3.3	Transmit Data -TD_N
X3.4	Receive Data -RD_N
Funktionserde auf Steckergehäuse	

Pin	Beschreibung
X4.1	Transmit Data +TD
X4.2	Receive Data +RD
X4.3	Transmit Data -TD_N
X4.4	Receive Data -RD_N
Funktionserde auf Steckergehäuse	

Inbetriebnahme

In PROFINET und PROFIsafe einbinden

Achtung!

Die Parameter "Aktualisierungszeit" und "F-WD-Time" beeinflussen maßgeblich die Reaktionszeit der Sicherheitsfunktion. Zu lange Reaktionszeiten können zum Verlust der Sicherheitsfunktion führen.

Wichtig!

Um das MGB-System einzubinden benötigen Sie die entsprechende GSD-Datei im GSDML-Format:

- GSDML-Vx.x-EUCHNER-MGB_110026-JJJJMMTT.xml

Die GSD-Datei finden Sie auf www.EUCHNER.de im Downloadbereich.

Die GSD-Datei muss vor der Inbetriebnahme in die Konfigurationssoftware der Steuerung importiert werden (siehe Handbuch der Steuerung).

Sie müssen folgende Schritte durchführen, um das MGB-System in PROFINET einzubinden:

1. MGB-System mit der Konfigurationssoftware der Steuerung konfigurieren und parametrieren.

Folgende PROFINET-Parameter müssen eingestellt werden:

- Gerätename (Werkseinstellung aus GSD-Datei): [euchnermgb].
- IP-Adresse: wahlweise fest oder dynamisch
- Aktualisierungszeit:
  Empfehlung [32 ms]
  Maximalwert [128 ms]
  (bei Anzahl Wiederholungszyklen = 3)

Folgende PROFIsafe-Parameter müssen eingestellt werden:

- F_dest_adr (PROFIsafe-Adresse): wird in der Regel von der Steuerung automatisch vergeben.
- F_WD_Time (Zeitspanne in der die Steuerung eine Antwort des PROFIsafe-Geräts erwartet): [xxx ms]. Werkseinstellung aus GSD-Datei: [600 ms].

2. PROFIsafe-Adresse (F_dest_adr) mit Hilfe der DIP-Schalter am MGB-System einstellen (siehe Bild 16). Wichtig: In der Steuerung und am Gerät müssen identische Adressen eingestellt sein.
3. Konfiguration speichern und an das MGB-System übertragen.

Austausch eines MGB-Systems ohne Programmiergerät

Im Servicefall lässt sich das MGB-System leicht durch ein neues ersetzen. Dazu müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die DIP-Schaltereinstellung (PROFIsafe-Adresse) des neuen Gerätes muss der des alten Gerätes entsprechen.
- Ihr Profinet-Master muss den automatischen Austausch von Profinet-Teilnehmern unterstützen.
- Ihre Profinet-Topologie muss korrekt projektiert sein.
- Das Austauschgerät muss am gleichen Port angeschlossen werden, wie sein Vorgänger
- Es darf kein Gerätename im MGB-System stehen.
  Im Auslieferungszustand ist dieses Feld leer. Systeme, die bereits einen Namen enthalten, müssen vorher auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

Wenn diese Bedingungen erfüllt sind, tauschen Sie lediglich das alte System durch das neue System.

Der Profinet-Bus muss dazu nicht ausgeschaltet werden.

System auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Genaue Hinweise finden Sie im Handbuch für die Projektierungssoftware Ihrer Steuerung.

Lernvorgang (nur MGB unicode)

Bevor das System eine Funktionseinheit bildet, muss das Griffmodul in einer Lernfunktion dem Zuhaltemodul zugeordnet werden.

Während eines Lernvorgangs befindet sich das System im sicheren Zustand (Bit `SI1.0` /`SI1.1` ist nicht gesetzt).

Wichtig!

- Wird ein neues Griffmodul gelernt, sperrt das Zuhaltemodul den Code des letzten Vorgängers. Dieser kann bei einem erneuten Lernvorgang nicht sofort wieder gelernt werden. Erst nachdem ein dritter Code gelernt wurde, wird der gesperrte Code im Zuhaltemodul wieder gelöscht.
- Das Zuhaltemodul kann nur mit dem jeweils zuletzt gelernten Griffmodul betrieben werden.
- Erkennt das Zuhaltemodul während der Lernbereitschaft das gelernte oder ein gesperrtes Griffmodul, wird die Lernbereitschaft sofort beendet und das Zuhaltemodul geht in den Normalbetrieb.
- Befindet sich die Riegelzunge weniger als 60 s im Ansprechbereich wird das Griffmodul nicht gelernt.

Griffmodul lernen

1. Griffmodul montieren.
2. Schutzeinrichtung schließen. Korrekte Ausrichtung und Abstand anhand der Markierung am Zuhaltemodul kontrollieren und ggf. nachjustieren.
3. Riegelzunge in das Zuhaltemodul einfügen.
4. Betriebsspannung am Zuhaltemodul anlegen.

- Lernvorgang beginnt, grüne LED (DIA1) blinkt langsam (ca. 2 Hz). Die Lernbereitschaft besteht für 3 Minuten nach dem Einschalten. Während des Lernvorgangs prüft das Zuhaltemodul, ob es sich dabei um ein gesperrtes Griffmodul handelt. Ist dies nicht der Fall, wird der Lernvorgang nach ca. 60 Sekunden beendet, die grüne LED (DIA1) erlischt. Der neue Code wurde gespeichert, der alte Code wurde gesperrt.

5. Reset über Bit `O0.1` im Datenblock der Funktion Diagnose, um den gelernten Code des Griffmoduls im Zuhaltemodul zu aktivieren.

Mechanische Funktionsprüfung

Die Riegelzunge muss sich leicht in das Zuhaltemodul einführen lassen. Zur Überprüfung Schutzeinrichtung mehrmals schließen und Türgriff betätigen.

Falls vorhanden, Funktion der Fluchtentriegelung testen. Die Fluchtentriegelung muss ohne großen Kraftaufwand von der Innenseite bedient werden können.

Elektrische Funktionsprüfung

1. Betriebsspannung einschalten oder Reset über Ausgangsbit `O0.1` im Datenblock der Funktion Diagnose.
2. Alle Schutzeinrichtungen schließen und Riegelzunge ins Zuhaltemodul einführen.
   Bei Zuhaltung durch Magnetkraft ➡ Zuhaltung aktivieren.

› Die Maschine darf nicht selbstständig anlaufen.

› Die Schutzeinrichtung darf sich nicht öffnen lassen.

› Die gelbe LED STATE leuchtet permanent.

3. Betrieb in der Steuerung freigeben.

› Zuhaltung darf sich nicht deaktivieren lassen, solange der Betrieb freigegeben ist.

4. Betrieb in der Steuerung abschalten und Zuhaltung deaktivieren.

› Die Schutzeinrichtung muss so lange zugehalten bleiben, bis kein Verletzungsrisiko mehr besteht.

› Die Maschine darf sich nicht starten lassen, solange die Zuhaltung deaktiviert ist.

› Die Schutzeinrichtung muss sich öffnen lassen.

Wiederholen Sie die Schritte 2-4 für jede Schutzeinrichtung einzeln.

PROFINET Datenbytes (Datenblöcke für nicht sichere Funktionen)

In einem MGB-System können folgende Module in unterschiedlichen Kombinationen vorkommen:

- Busmodul, MGB-B-...PN (enthält alles was für die PROFINET-Anbindung erforderlich ist)
- Auswertemodul, MGB-L. (bildet zusammen mit dem Griffmodul den Türschließmechanismus)
- Bedienmodul, MGB-C. (beinhaltet verschiedene Bedien- und Anzeigeelemente)

Jedes MGB-Modul belegt eine bestimmte Anzahl an PROFINET Datenbytes im Ein- und Ausgangsbereich der Steuerung.

Die PROFINET Datenbytes für jedes MGB-Modul oder auch einzelne Funktionen werden in Datenblöcken zusammengefasst (siehe nachfolgende Tabellen).

Folgende Datenblocktypen werden unterschieden

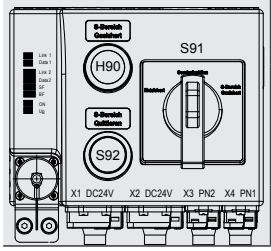
- Datenblöcke für MGB-Module
- Datenblöcke für einzelne Funktionen

In der Projektierungssoftware der Steuerung werden diese Datenblöcke beim Platzieren Ihres MGB-Systems automatisch den vorgesehenen Slots zugewiesen. Je nach MGB-System unterscheidet sich diese Zuordnung. Die genaue Zuordnung der Slots und die genaue Bit-Belegung für Ihr Gerät ist im Datenblatt ersichtlich. Das Datenblatt wird jedem MGB-System beigelegt.

Datenblöcke für MGB-Module

In diesen Datenblöcken sind alle Standardfunktionen eines MGB-Moduls zusammengefasst. Zusätzliche Funktionen, wie z.B. ein optionaler Zustimmtaster oder eine Leuchtsäule, haben eigene Datenbereiche (siehe Abschnitt „Datenblöcke einzelner Funktionen im Überblick“ auf Seite 31)

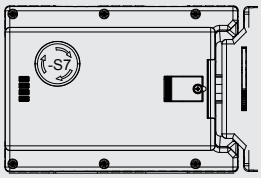
Datenblock für MGB-Busmodul

MGB-Modul	Slot	Benötigter Speicher im Datenbereich der Steuerung (IO-Controller) (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)								
Busmodul (Bestückungsbeispiel) 	Slot-Zuordnung siehe Datenblatt	Eingangsbereich (2 Byte)	Bedienelement	S97	S96	S95	S94	S93	S92	S91	S90
			Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
				I1.7	I1.6	I1.5	I1.4	I1.3	I1.2	I1.1	I1.0
		Ausgangsbereich (1 Byte)	Anzeige	H97	H96	H95	H94	H93	H92	H91	H90
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0

Bit-Zuordnung für 1. Byte					
	Bit	Beschreibung		Bit	Beschreibung
Eingangsbereich	I0.0	Abhängig von Ihrer Bestückungsvariante (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)	Ausgangsbereich	O0.0	Abhängig von Ihrer Bestückungsvariante (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)
	I0.1			O0.1	
	I0.2			O0.2	
	I0.3			O0.3	
	I0.4			O0.4	
	I0.5			O0.5	
	I0.6			O0.6	
	I0.7			O0.7	

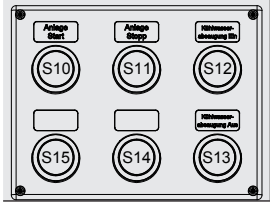
Bit-Zuordnung für 2. Byte		
	Bit	Beschreibung
Eingangsbereich	I1.0	Abhängig von Ihrer Bestückungsvariante (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)
	I1.1	
	I1.2	
	I1.3	
	I1.4	
	I1.5	
	I1.6	
	I1.7	

Datenblock für MGB-Auswertemodul L0, L1 oder L2

MGB-Modul	Slot	Benötigter Speicher im Datenbereich der Steuerung (IO-Controller) (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)									
Zuhaltemodul (Bestückungsbeispiel) 	Slot-Zuordnung siehe Datenblatt	Eingangs-bereich (1 Byte)	Bedienelement	ÜK	SK	-	-	-	Z	R	T
			Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
		Ausgangs-bereich (1 Byte)	Anzeige	-	-	-	-	-	-	-	Zuhalte-magnet
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0

Bit-Zuordnung					
	Bit	**Beschreibung**		**Bit**	**Beschreibung**
Eingangsbereich	I0.0	T (Türstellung)	**Ausgangsbereich**	O0.0	Zuhaltemagnet – Steuerspannung ein (Funktion identisch zu Bit SO0.0 => aber Ansteuerung aus PROFINET-Bereich)
	I0.1	R (Riegelstellung)		O0.1	n.c.
	I0.2	Z (Zuhaltung)		O0.2	n.c.
	I0.3	n.c.		O0.3	n.c.
	I0.4	n.c.		O0.4	n.c.
	I0.5	n.c.		O0.5	n.c.
	I0.6	SK (T **AND** R)		O0.6	n.c.
	I0.7	ÜK (T **AND** R **AND** Z)		O0.7	n.c.

Datenblock für MGB-Bedienmodul

MGB-Modul	Slot	Benötigter Speicher im Datenbereich der Steuerung (IO-Controller) (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)									
Bedienmodul (Bestückungsbeispiel) 	Slot-Zuordnung siehe Datenblatt	Eingangs-bereich (2 Byte)	Bedienelement	S17	S16	S15	S14	S13	S12	S11	S10
			Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
				I1.7	I1.6	I1.5	I1.4	I1.3	I1.2	I1.1	I1.0
		Ausgangs-bereich (1 Byte)	Anzeige	H17	H16	H15	H14	H13	H12	H11	H10
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0

Bit-Zuordnung für 1. Byte					
	Bit	**Beschreibung**		**Bit**	**Beschreibung**
Eingangsbereich	I0.0	**Abhängig von Ihrer Bestückungsvariante (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)**	**Ausgangsbereich**	O0.0	**Abhängig von Ihrer Bestückungsvariante (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)**
	I0.1			O0.1	
	I0.2			O0.2	
	I0.3			O0.3	
	I0.4			O0.4	
	I0.5			O0.5	
	I0.6			O0.6	
	I0.7			O0.7	

Bit-Zuordnung für 2. Byte		
	Bit	**Beschreibung**
Eingangsbereich	I1.0	**Abhängig von Ihrer Bestückungsvariante (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)**
	I1.1	
	I1.2	
	I1.3	
	I1.4	
	I1.5	
	I1.6	
	I1.7	

Datenblöcke einzelner Funktionen im Überblick

Für alle zusätzlichen Funktionen, die nicht in den Datenblöcken für MGB-Module enthalten sind, werden Funktionsdatenblöcke benötigt.

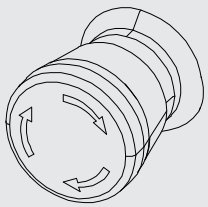
Datenblock für Funktion Signalsäulenmodul (optional)

Wenn Ihr MGB System diese Funktion beinhaltet, ist die Schnittstelle zum Signalsäulenmodul üblicherweise der Steckverbinder X6. Die folgende Tabelle zeigt welches Bit welchem Pin von X6 zugeordnet ist. Abweichung hiervon entnehmen Sie ggf. dem Datenblatt.

Funktion	Slot	Benötigter Speicher im Datenbereich der Steuerung (IO-Controller) (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)								
Signalsäulenmodul	Slot-Zuordnung siehe Datenblatt	Ausgangsbereich (1 Byte)	Pin	-	-	-	X6.8	X6.6	X6.5	X6.2	X6.7
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0

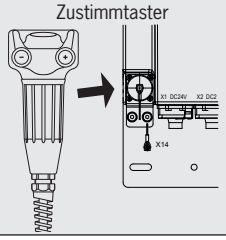
Bit-Zuordnung			
	Ausgangsbereich	Bit	Beschreibung
		O0.0	Pin 7 am Steckverbinder X6
		O0.1	Pin 2 am Steckverbinder X6
		O0.2	Pin 5 am Steckverbinder X6
		O0.3	Pin 6 am Steckverbinder X6
		O0.4	Pin 8 am Steckverbinder X6
		O0.5	n.c.
		O0.6	n.c.
		O0.7	n.c.

Datenblock für Funktion Not-Halt (optional)

Funktion	Slot	Benötigter Speicher im Datenbereich der Steuerung (IO-Controller) (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)								
Not-Halt 	Slot-Zuordnung siehe Datenblatt	Eingangsbereich (1 Byte)	Schaltelement	-	-	-	-	-	-	-	Meldekontakt
			Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
		Ausgangsbereich (1 Byte)	Anzeige	-	-	-	-	-	-	-	LED (optional)
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0

Bit-Zuordnung					
Eingangsbereich	Bit	Beschreibung	Ausgangsbereich	Bit	Beschreibung
	I0.0	Meldekontakt Not-Halt		O0.0	Beleuchtung Not-Halt (optional)
	I0.1	n.c.		O0.1	n.c.
	I0.2	n.c.		O0.2	n.c.
	I0.3	n.c.		O0.3	n.c.
	I0.4	n.c.		O0.4	n.c.
	I0.5	n.c.		O0.5	n.c.
	I0.6	n.c.		O0.6	n.c.
	I0.7	n.c.		O0.7	n.c.

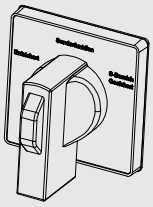
Datenblock für Funktion Zustimmtaster (optional)

Funktion	Slot	Benötigter Speicher im Datenbereich der Steuerung (IO-Controller) (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)								
Zustimmtaster 	Slot-Zuordnung siehe Datenblatt	Eingangsbereich (1 Byte)	Funktion	Halter	Taste +	Taste -	-	-	-	-	Zustimmung
			Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
		Ausgangsbereich (1 Byte)	Anzeige	-	-	-	-	-	-	LED Taste -	LED Taste +
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0

Bit-Zuordnung

Eingangsbereich			Ausgangsbereich		
	Bit	**Beschreibung**		**Bit**	**Beschreibung**
	I0.0	Zustimmtaster in Stellung "Zustimmung" (Meldekontakt)		O0.0	Zustimmtaster Beleuchtung für Taste +
	I0.1	n.c.		O0.1	Zustimmtaster Beleuchtung für Taste -
	I0.2	n.c.		O0.2	n.c.
	I0.3	n.c.		O0.3	n.c.
	I0.4	n.c.		O0.4	n.c.
	I0.5	Zustimmtaster Taste +		O0.5	n.c.
	I0.6	Zustimmtaster Taste –		O0.6	n.c.
	I0.7	Zustimmtaster Haltererkennung		O0.7	n.c.

Datenblock für Funktion Betriebsartenwahlschalter (optional)

Funktion	Slot	Benötigter Speicher im Datenbereich der Steuerung (IO-Controller) (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)								
Betriebsartenwahlschalter 	Slot-Zuordnung siehe Datenblatt	Eingangsbereich (1 Byte)	Schalter (Codierung 2 aus 3)	-	-	-	-	-	S91		
			Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
		Ausgangsbereich (1 Byte)	Anzeige	-	-	-	-	-	-	-	-
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0

Bit-Zuordnung

Eingangsbereich			Ausgangsbereich		
	Bit	**Beschreibung**		**Bit**	**Beschreibung**
	I0.0	Betriebsartenwahlschalter Bit 1		O0.0	n.c.
	I0.1	Betriebsartenwahlschalter Bit 2		O0.1	n.c.
	I0.2	Betriebsartenwahlschalter Bit 3		O0.2	n.c.
	I0.3	n.c.		O0.3	n.c.
	I0.4	n.c.		O0.4	n.c.
	I0.5	n.c.		O0.5	n.c.
	I0.6	n.c.		O0.6	n.c.
	I0.7	n.c.		O0.7	n.c.

Datenblock für Funktion Diagnose

Funktion	Slot	Benötigter Speicher im Datenbereich der Steuerung (IO-Controller) (genaue Bit-Zuordnung siehe unten)								
Diagnose	Slot-Zuordnung siehe Datenblatt	Eingangsbereich (1 Byte)	Meldung	Lebensdauer	-	-	272(6) 273(6)	272(2) 273(2)	272(1) 273(1)	274(4)	72
			Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
		Ausgangsbereich (1 Byte)	Quittierung	-	-	-	-	-	-	Reset MGB	Quittierung
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0

Bit-Zuordnung

Eingangsbereich			Ausgangsbereich		
	Bit	**Beschreibung**		**Bit**	**Beschreibung**
	I0.0	Gerätediagnose (PROFIsafe-Fehler 72): Meldung liegt an. Diagnosecode siehe Tabelle Gerätespezifische Meldungen		O0.0	Gerätediagnose: Meldung quittieren, Quittierung von I0.2, I0.3 oder I0.4. I0.0 wird ebenfalls quittiert, wenn nur eine Meldung anliegt
	I0.1	Gerätediagnose, gerätespezifische Meldung 274(4) „Plausibilitätsprüfung hat Fehler entdeckt (z.B. Fluchtentriegelung betätigt)“		O0.1	Reset MGB Zuhaltemodul auslösen: Meldung quittieren, Quittierung von I1. I0 wird ebenfalls quittiert, wenn nur eine Meldung anliegt.
	I0.2	Gerätediagnose, gerätespezifische Meldung 272(1) oder 273(1) „Fehler in Not-Halt“		O0.2	n.c.
	I0.3	Gerätediagnose, gerätespezifische Meldung 272(2) oder 273(2) „Fehler in Zustimmtaster“		O0.3	n.c.
	I0.4	Gerätediagnose, gerätespezifische Meldung 272(6) oder 273(6) „Fehler im Betriebsartenwahlschalter“		O0.4	n.c.
	I0.5	n.c.		O0.5	n.c.
	I0.6	n.c.		O0.6	n.c.
	I0.7	Lebensdauer > 1 Mio. Schaltspiele		O0.7	n.c.

PROFIsafe Datenbytes (Datenblock für sichere Funktionen)

Neben den nicht sicheren PROFINET Daten werden auch sichere PROFIsafe Daten übertragen. Das sind z. B. alle Informationen zu Türstellung und Zuhaltung, Not-Halt und Zustimmtaster.

Der PROFIsafe Datenblock beinhaltet alle sicheren Funktionen und ist immer 6 Byte groß. Er teilt sich wie folgt auf:

2 Eingangsbytes Daten für die Funktionen (z. B. Schalterstellung Not-Halt).

4 Eingangsbytes PROFIsafe intern genutzt

1 Ausgangsbyte für die Funktionen (z. B. sichere Ansteuerung der Zuhaltung)

Alle Datenbits sind im nicht sicheren PROFINET Datenbereich parallel vorhanden und können dort als Meldebit verwendet werden.

WICHTIG: Verwenden Sie die Meldebits niemals für Sicherheitsfunktionen!

Datenblock für PROFIsafe

Wichtig!

› Entnehmen Sie die genaue Bitbelegung bitte dem Datenblatt , dass Ihrem MGB-System beiliegt. Nur Bits verwenden, die laut Datenblatt spezifiziert sind.

Funktion	Slot	Benötigter Speicher im Datenbereich der Steuerung (IO-Controller) (genaue Bit-Zuordnung siehe unten)								
Diagnose	Slot-Zuordnung siehe Datenblatt	Eingangsbereich (6 Byte)	Funktion	Betriebsartenwahlschalter			Zuhaltung (Z)	Riegelstellung (R)	Türstellung (T)	Zustimmtaster	Not-Halt
			1. Byte	SI0.7	SI0.6	SI0.5	SI0.4	SI0.3	SI0.2	SI0.1	SI0.0
			Funktion	-	-	-	-	-	-	ÜK	SK
			2. Byte	SI1.7	SI1.6	SI1.5	SI1.4	SI1.3	SI1.2	SI1.1	SI1.0
			Funktion								
			3. - 6. Byte	PROFIsafe intern genutzt (Steuerbyte, CRC usw.)							
		Ausgangsbereich (6 Byte)	Funktion	-	-	-	-	-	-	-	Zuhaltung
			1. Byte	SO0.7	SO0.6	SO0.5	SO0.4	SO0.3	SO0.2	SO0.1	SO0.0
			Funktion	-	-	-	-	-	-	-	-
			2. Byte	SO1.7	SO1.6	SO1.5	SO1.4	SO1.3	SO1.2	SO1.1	SO1.0
			Funktion								
			3. - 6. Byte	PROFIsafe intern genutzt (Steuerbyte, CRC usw.)							

Bit-Zuordnung für 1. Byte

	Bit	Beschreibung		Bit	Beschreibung
Eingangsbereich	SI0.0	Not-Halt	Ausgangsbereich	SO0.0	Zuhaltemagnet – Steuerspannung ein (Funktion identisch zu Bit 00.0 im Datenblock für MGB-Auswertemodul L0, L1 oder L2 => aber mit sicherer Ansteuerung über PROFIsafe)
	SI.01	Zustimmtaster Zustimmkontakte geschlossen (dreistufiger Zustimmtaster in Mittelstellung), keine Auswertung der Flanken)		SO0.1	n.c.
	SI0.2	Türstellung (T)		SO0.2	n.c.
	SI0.3	Riegelstellung (R)		SO0.3	n.c.
	SI0.4	Zuhaltung (Z)		SO0.4	n.c.
	SI0.5	Betriebsartenwahlschalter 1. Bit		SO0.5	n.c.
	SI0.6	Betriebsartenwahlschalter 2. Bit		SO0.6	n.c.
	SI0.7	Betriebsartenwahlschalter 3. Bit		SO0.7	n.c.

Bit-Zuordnung für 2. Byte

	Bit	Beschreibung		Bit	Beschreibung
Eingangsbereich	SI1.0	SK (T **AND** R)	Ausgangsbereich	SO1.0	n.c.
	SI1.1	ÜK (T **AND** R **AND** Z)		SO1.1	n.c.
	SI1.2	n.c.		SO1.2	n.c.
	SI1.3	n.c.		SO1.3	n.c.
	SI1.4	n.c.		SO1.4	n.c.
	SI1.5	n.c.		SO1.5	n.c.
	SI1.6	n.c.		SO1.6	n.c.
	SI1.7	Reserviert für kundenspezifische Funktion		SO1.7	n.c.

Diagnosemeldungen des MGB-Systems

Nachfolgend sind alle Diagnosemeldungen aufgeführt. Der Umfang der möglichen Meldungen kann je nach Ausführung des MGB-Systems unterschiedlich sein.

PROFIsafe-Meldungen

Anzeige über LED *BF* (siehe Bild 10)

Nr.	Beschreibung	Maßnahmen/Fehler beheben
64	Fehler beim Vergleichen der PROFIsafe-Zieladresse (F_Dest_Add)	1. DIP-Schalterstellung prüfen 2. System neu starten
65	Ungültige PROFIsafe-Zieladresse (F_Dest_Add)	1. Adressierung prüfen 2. System neu starten
66	Ungültige PROFIsafe-Quelladresse (F_Sourrce_Add)	1. Adressierung prüfen 2. System neu starten
67	Wert für die PROFIsafe-Zeitüberwachung ist 0 ms (F_WD_TIME)	1. Systemzeiten prüfen 2. System neu starten
68	Parameter F_SIL überschreitet SIL der gerätespezifischen Applikation	1. Einstellungen prüfen 2. System neu starten
69	Parameter F_CRC_Length stimmt nicht mit den generierten Werten überein	1. Einstellungen prüfen 2. System neu starten
70	Version für F_Parameter nicht korrekt	1. Konfiguration prüfen 2. System neu starten
71	Fehler CRC 1- (beim Hochlauf)	1. System neu starten
72	Gerätespezifische Diagnoseinformationen (siehe nachfolgende Tabelle)	1. Fehler über Eingangsbit `I0.0` identifizieren 2. Für Fehlerbehebung siehe nachfolgende Tabelle mit gerätespezifischen Meldungen

Gerätespezifische Diagnoseinformationen

Anzeige über LED *SF* (siehe Bild 10)

Diskrepanzfehler (Zweikanaligkeitsüberwachung hat Fehler entdeckt)

Hinweis:

- Die Diskrepanzzeit ist die maximale Zeit in der Kanal 1 und Kanal 2 unterschiedliche Signalzustände haben dürfen.
- Wenn das Quittieren erfolglos war, Gerät zum Hersteller schicken.

Nr.	Beschreibung	Maßnahmen/Fehler beheben
272	Diskrepanzzeit überschritten	1. Ursache suchen 2. Fehler quittieren (über Ausgangssbit `O0.0`)
272(1)	Diskrepanzzeit Not-Halt überschritten	1. Not-Halt drücken 2. Fehler quittieren (über Ausgangssbit `O0.0`)
272(3)	Diskrepanzzeit Türstellung überschritten	1. Tür öffnen 2. Fehler quittieren (über Ausgangssbit `O0.0`)
272(4)	Diskrepanzzeit Riegelstellung überschritten	1. Tür öffnen 2. Fehler quittieren (über Ausgangssbit `O0.0`)
272(5)	Diskrepanzzeit Zuhaltung überschritten	1. Tür öffnen 2. Fehler quittieren (über Ausgangssbit `O0.0`)

Testpulsfehler (Querschlussüberwachung hat Fehler entdeckt)

Hinweis:

- Beim Quittieren darf der Not-Halt **nicht** gedrückt sein.
- Wenn das Quittieren erfolglos war, Gerät zum Hersteller schicken.

Nr.	Beschreibung	Maßnahmen/Fehler beheben
273	Testpulse fehlerhaft	Sicherheitsfunktion wird abgeschaltet solange keine Testpulse erkannt werden. 1. System prüfen 2. Quittierung über Ausgangsbit `O0.0` erforderlich.
273(1)	Testpulse Not-Halt fehlerhaft	Sicherheitsfunktion wird abgeschaltet solange keine Testpulse erkannt werden. 1. System prüfen 2. Quittierung über Ausgangsbit `O0.0` erforderlich.
273(3)	Testpulse Türstellung fehlerhaft	Sicherheitsfunktion wird abgeschaltet solange keine Testpulse erkannt werden. 1. Tür schließen 2. Quittierung über Ausgangsbit `O0.0` erforderlich.
273(4)	Testpulse Riegelstellung fehlerhaft	Sicherheitsfunktion wird abgeschaltet solange keine Testpulse erkannt werden. 1. Tür schließen 2. Quittierung über Ausgangsbit `O0.0` erforderlich.
273(5)	Testpulse Zuhaltung fehlerhaft	Sicherheitsfunktion wird abgeschaltet solange keine Testpulse erkannt werden. 1. Tür schließen und zuhalten 2. Quittierung über Ausgangsbit `O0.0` erforderlich.

Allgemeine Meldungen des Gesamtsystems

Nr.	Beschreibung	Maßnahmen/Fehler beheben
274 (1)	Max. (mech.) Lebensdauer überschritten	Meldung über Eingangsbit `I0.7` Meldung kann nicht zurückgesetzt werden
274(2)	Interner Gerätefehler	Bitte setzen Sie sich mit unserem Support in Verbindung!
274(3)	Signalabfolge fehlerhaft (z. B. Bruch der Riegelzunge erkannt)	1. mech. Funktionen überprüfen 2. Fehler quittieren (über Ausgangssbit `O0.1`). Die Schutztür muss dabei geöffnet sein.
274(4)	Plausibilitätsprüfung hat Fehler entdeckt (z.B. Fluchtentriegelung betätigt)	Wichtig: Ablauf zum Rücksetzen im Abschnitt "Rastender Fehler bei Betätigung der Fluchtentriegelung" › Fehler quittieren (über Ausgangssbit `O0.1`)
274(5)	Zuhaltemodul im Fehler	Bitte setzen Sie sich mit unserem Support in Verbindung!

PROFIsafe-Fehler

Nr.	Beschreibung	Maßnahmen /Fehler beheben
276(1)	Anlauffehler PROFIsafe	Bitte setzen Sie sich mit unserem Support in Verbindung!
276(2)	Speicherfehler RAM	
276(3)	Speicherfehler FLASH	
276(4)	Kommunikationsfehler	
276(5)	Synchronisationsfehler	
276(6)	Spannungsüberwachung	

Allgemeine Meldungen des Gesamtsystems

Nr.	Beschreibung	Maßnahmen /Fehler beheben
277(1)	Anlauffehler MGB	Bitte setzen Sie sich mit unserem Support in Verbindung!
277(2)	Kommunikationsfehler	
278	Interner Gerätefehler	

Zyklische Profisafe Statusmeldung

Bit	Beschreibung	Maßnahmen/Fehler beheben
0	reserviert	-
1	Fehler im F-Device oder F-Module	Teilnehmer wird passiviert (LED on blinkt). Informationen zum Depassivieren finden Sie im Handbuch Ihrer Steuerung.
2	Kommunikationsfehler, CRC-Fehler	
3	Kommunikationsfehler, Watchdog-Timeout	
4	Fail-Safe Werte aktiviert	-
5	Toggle-Bit	-
6	Consecutive number wurde zurückgesetzt	-
7	reserviert	-

PROFINET Alarme

Fehler am Leuchtsäulenmodul

Kurzschlüsse am Leuchtsäulenmodul werden als PROFINET-Diagnosealarm ausgegeben (Alarmnummer 1: Kurzschluss).

Systemzustandstabelle LEDs am Verriegelungs-/Zuhaltemodul

Betriebsart	Türstellung	Position Riegelzunge	Zuhaltung	Türstellung Eingangsbit SIO.2	Riegelstellung Eingangsbit SIO.3	Zuhaltung Eingangsbit SIO.4	UK Eingangsbit SII.1	Eingangsbit IO.0	Eingangsbit IO.1	Eingangsbit IO.7	LED-Anzeige: DIA 1 (grün)	POWER	DIA 2 (rot)	STATE (gelb)	Zustand
Normalbetrieb	auf	nicht eingeführt	aus	aus	aus	aus	aus	aus	aus	X	○	☼	○	○	Normalbetrieb, Tür offen
	zu	nicht eingeführt	aus	an	aus	aus	aus	aus	aus	X	○	☼	○	☼ 0,5 Hz	Normalbetrieb, Tür geschlossen
	zu	eingeführt	aus	an	an	aus	aus	aus	aus	X	○	☼	○	☼ 2 Hz	Normalbetrieb, Tür geschlossen, Riegelzunge eingeführt
	zu	eingeführt	ein	an	an	an	an	aus	aus	X	○	☼	○	☼	Normalbetrieb, Tür geschlossen und zugehalten
	X	X	X	X	X	X	X	X	aus	an	X	☼	1 Hz	X	Max mech. Lebensdauer überschritten****
Lernbereitschaft (nur bei MGB unicode)	auf	nicht eingeführt	aus	aus	aus	aus	aus	aus	aus	X	☼ 3 x	☼	○	○	Tür offen, Gerät ist bereit ein anderes Griffmodul zu lernen (nur kurze Zeit nach Power UP)
Inbetriebnahme (nur bei MGB unicode)	zu	eingeführt	ein	aus	an	an	aus	aus	aus	X	☼ 2 Hz	☼	○	○	Lernvorgang
	X	X	X	aus	aus	aus	aus	aus	aus	X	○	☼ 1 Hz	○	○	Positiv-Quittung nach erfolgreichem Lernvorgang
Fehleranzeige	X	X	X	aus	aus	aus	aus	an	aus	X	☼ 3 x	☼	☼	○	Lesefehler Griffmodul (z. B. Fehler im Code oder Code nicht lesbar)**
	X	X	X	aus	aus	aus	aus	an	aus	X	☼ 5 x	☼	☼	○	Interner Fehler (z. B. Bauteildefekt, Datenfehler)*
	X	X	X	aus	aus	aus	aus	an	aus	X	☼ 6 x	☼	☼	○	Signalabfolge fehlerhaft (z. B. Bruch der Riegelzunge erkannt) ***
	X	X	X	aus	aus	aus	aus	an	an	X	☼ 7 x	☼	☼	○	Plausibilitätsprüfung fehlerhaft (z.B. nach Betätigung der Fluchtentriegelung)*
Zeichenerklärung											○				LED leuchtet nicht
											☼				LED leuchtet
											☼ 10 Hz (8 s)				LED blinkt für 8 Sekunden mit 10 Hz
											☼ 3 x				LED blinkt dreimal
											X				Zustand beliebig

* rastender Fehler; zum Zurücksetzen entsprechendes Ausgangsbit verwenden (siehe Abschnitt Diagnosemeldungen des MGB-Systems)
** nicht rastender Fehler; zum Zurücksetzen Schutzeinrichtung öffnen und wieder schließen
*** rastender Fehler: zum Zurücksetzen entsprechendes Ausgangsbit verwenden (siehe Abschnitt Diagnosemeldungen des MGB-Systems)
**** rastender Fehler; Rücksetzen nicht möglich. Normalbetrieb weiterhin möglich, jedoch sollte das System ausgetauscht werden.

Wichtig: Wenn Sie den angezeigten Gerätestatus nicht in der Systemzustandstabelle finden, deutet dies auf einen internen Gerätefehler hin. In diesem Fall sollten Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung setzen.

Technische Daten

Hinweis!

Liegt dem Produkt ein Datenblatt bei, gelten die Angaben des Datenblatts, falls diese von der Betriebsanleitung abweichen.

Parameter	Wert
s_{ar} max. Türstellung	65 mm
Gehäusewerkstoff	glasfaserverstärkter Kunststoff Zinkdruckguss, vernickelt, Nichtrostender Stahl, pulverbeschichtetes Stahlblech
Abmessungen	Siehe Maßzeichnung
Masse MGB-L.B (Busmodul, Zuhaltemodul, und Tastenmodul mit Montageplatte)	4,05 kg
Masse Griffmodul mit Montageplatte	1,20 kg
Masse Fluchtentriegelungsmodul mit Montageplatte	1,15 kg
Umgebungstemperatur	-20 ... +55 °C
Schutzart	IP 54
Schutzklasse	III
Verschmutzungsgrad	3
Einbaulage	beliebig
Zuhaltekraft F_{zh} nach GS-ET-19	2000 N
Anschlussmöglichkeiten, Spannungsversorgung	2 x Push Pull Power [1] oder 2 x Steckverbinder 7/8" nach ANSI/B93.55M-1981
Anschlussart, Bus	2 x RJ 45, Push-Pull, nach IEC 61076-3-117 Variante 14, geschirmt [1] oder 2 x M12 (d-kodiert)nach IEC 61076-2-101
Anschlussleitung Bus	Profinet I/O Leitung, mind. Cat. 5e
Betriebsspannung U_B	DC 24V +10% / -15% (PELV – siehe elektrischer Anschluss)
Stromaufnahme max.	500 mA
Maximaler Einspeisestrom im Anschlussblock (Push Pull Steckverbinder)	4000 mA
Absicherung der Spannungsversorgung extern	min. 1 A träge
Sicherheitsausgänge	Profisafe nach IEC 61784-3-3
Bemessungsisolationsspannung U_i	75 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	0,5 kV
Widerstandsfestigkeit gegen Vibration und Schock	Gemäß EN 60947-5-3
EMV Schutzanforderungen	Gemäß EN 61000-4 und DIN EN 61326-3-1
Schaltfrequenz max.	1 Hz
Risikozeiten max. (Abschaltzeiten) [2] - Not-Halt - Zustimmtaster - Betriebsartenwahlschalter - Türstellung - Riegelstellung - Zuhaltung	 220 ms 220 ms 220 ms 550 ms 550 ms 550 ms
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1	
Kategorie	4 (EN 13849-1:2008-12)
Performance Level	PL e (EN 13849-1:2008-12)
$MTTF_d$ [3]	91 Jahre
DC	99%
Gebrauchsdauer	20 Jahre
PFH_d [3]	2,54 x 10^{-8} / h
B_{10d} [4] - Not-Halt - Zustimmtaster	 1 x 10^5 nach Angabe zum Taster vom Hersteller

1) Das Dokument *PROFINET Cabling an Interconnection Technology* der PNO hilft bei der korrekten Auswahl von Leitungen.
2) Die Risikozeit ist die maximale Zeit zwischen der Änderung eines Eingangszustandes und dem löschen des entsprechenden Bits im Busprotokoll.
3) Feste Ausfallrate ohne Berücksichtigung von Fehlern in verschleißbehafteten Teilen.
4) Angabe bezüglich verschleißbehafteter Teile ohne Berücksichtigung fester Ausfallraten in elektronischen Bauteilen.

Fehlerbehebung

Rastender Fehler bei Betätigung der Fluchtentriegelung

Um die Überwachung des Sperrmittels in Kategorie 4, PL e nach EN ISO 13849-1 zu erreichen ist in jedem Zuhaltemodul eine interne Überwachungslogik integriert.

Folge: Bei Betätigung der Fluchtentriegelung geht das MGB-System in einen rastenden Fehler (siehe „Systemzustandstabelle LEDs am Verriegelungs-/Zuhaltemodul“ auf Seite 38).

Türstellung	Position Riegelzunge	Zuhaltung	Eingangsbit SI3	Eingangsbit SI4	Eingangsbit SI5	Eingangsbit I10	Eingangsbit I17	Eingangsbit I18	Eingangsbit I24	LED-Anzeige: DIA 1 (grün)	POWER	DIA 2 (rot)	STATE (gelb)	Zustand
X	X	X	aus	aus	aus	aus	an	an	X	7 x			○	Plausibilitätsprüfung fehlerhaft (z.B. nach Betätigung der Fluchtentriegelung)*
○														LED leuchtet nicht
☼														LED leuchtet
10 Hz (8 s)														LED blinkt für 8 Sekunden mit 10 Hz
3 x														LED blinkt dreimal
X														Zustand beliebig

Hinweis!

Bei sehr langsamer Betätigung der Fluchtentriegelung kann es vorkommen, dass das System nicht in einen rastenden Fehler geht.

Fehler zurücksetzen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Fehler über Ausgangsbit `O0.1` (im Datenblock für Funktion Diagnose) quittieren.
2. Schutzeinrichtung ggf. schließen und Zuhaltung einschalten.

➡ Das System ist wieder im Normalbetrieb.

Service

Wenden Sie sich im Servicefall an:
EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
D-70771 Leinfelden-Echterdingen

Servicetelefon:

+49 711 7597-500

E-Mail:

info@euchner.de

Internet:

www.euchner.de

Kontrolle und Wartung

Warnung!

Verlust der Sicherheitsfunktion durch Schäden am Gerät.
Bei Beschädigung muss das betreffende Modul komplett ausgetauscht werden.
Es dürfen nur Teile getauscht werden, die als Zubehör oder Ersatzteil von EUCHNER bestellt werden können.

Um eine einwandfreie und dauerhafte Funktion zu gewährleisten, sind regelmäßig folgende Kontrollen erforderlich:

- Prüfen der Schaltfunktion
- Prüfen der sicheren Befestigung der Geräte und der Anschlüsse
- Prüfen auf Ablagerungen und Verschleiß
- Prüfen auf gelockerte Leitungsanschlüsse bzw. Steckverbinder.

Prüfen Sie die sichere Funktion der Schutzeinrichtung insbesondere

- nach jeder Inbetriebnahme
- nach jedem Austausch eines MGB-Moduls
- nach längerer Stillstandszeit

Wartungsarbeiten sind nicht erforderlich. Reparaturen am Gerät dürfen nur durch den Hersteller erfolgen.

Hinweis!

Das Baujahr ist auf dem Typenschild in der unteren rechten Ecke ersichtlich.

Konformitätserklärung

More than safety.

CE

EUCHNER

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

EG-Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity
CE-Déclaration de Conformité
CE-Dichiarazione di conformità
CE-Declaración de conformidad

Original DE
Translation EN
Traduction FR
Traduzione IT
Traducción ES

Die nachfolgend aufgeführten Produkte sind konform mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien (falls zutreffend):
The beneath listed products are in conformity with the requirements of the following directives (if applicable):
Les produits mentionnés ci-dessous sont conformes aux exigences imposées par les directives suivantes (si valable)
I prodotti sotto elencati sono conformi alle direttive sotto riportate (dove applicabili):
Los productos listados a continuación son conforme a los requisitos de las siguientes directivas (si fueran aplicables):

I:	2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
	2006/42/EC	*Machinery directive*
	2006/42/CE	*Directive Machines*
	2006/42/CE	*Direttiva Macchine*
	2006/42/CE	*Directiva de máquinas*

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie eingehalten.
The safety objetives of the Low-Voltage Directive comply with Annex I, No. 1.5.1 of the Machinery Directive.
Les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension sont conformes à l'annexe I, No. 1.5.1 de la Directive Machines
Gli obiettivi di sicurezza della Direttiva Bassa Tensione sono conformi a quanto riportato all'allegato I, No. 1.5.1 della Direttiva Macchine.
Los objetivos de seguridad de la Directiva de Bajo Voltaje cumplen con el Anexo I, No. 1.5.1 de la Directiva de Máquinas

Folgende Normen sind angewandt:
Following standards are used:
Les normes suivantes sont appliquées:
Vengono applicate le seguenti norme:
Se utilizan los siguientes estándares:

a:	EN 60947-5-3:1999 + A1:2005
b:	EN 1088: 1995+A2:2008
c:	EN ISO 13849-1:2008
d:	EN 61784-3-3:2008 (Profisafe)

Bezeichnung der Bauteile *Description of components* *Description des composants* *Descrizione dei componenti* *Descripción de componentes*	**Type** *Type* *Type* *Tipo* *Typo*	**Richtlinie** *Directives* *Directive* *Direttiva* *Directivas*	**Normen** *Standards* *Normes* *Norme* *Estándares*	**Zertifikats-Nr.** *No. of certificate* *Numéro du certificat* *Numero del certificato* *Número del certificado*
Multifunctional Gate Box (Profinet) *Multifunctional Gate Box* *Interrupteurs de sécurité sans contact* *Finecorsa di sicurezza senza contatto* *Interruptores de seguridad sin contacto*	MGB...PN ...	I	a,b, c, d bis Version 3.23.2 *a,b, c, d up to Version* 3.23.2 *a,b, c, d jusqu'à la version* 3.23.2 *a,b, c, d fino alla versione* 3.23.2 *a,b, c, d hasta versión* 3.23.2	Z10 10 04 40393 008
	MGB-B...PN...	I	d	Z10 10 04 40393 008
	MGB-CB...PN...	I	a,b, c, d Version 3.23.2	Z10 10 04 40393 008

Benannte Stelle
Notified Body
Organisme notifié
Sede indicata
Entidad citada

NB 0123
TÜV SÜD Product Service GmbH
Ridlerstrasse 65
80339 München
Germany

Leinfelden, Mai 2012

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

Dipl.-Ing. Michael Euchner
Geschäftsführer
Managing Director
Gérant d'affaires
Direttore Generale
Director Gerente

i.A. Duc Binh Nguyen
Dokumentationsbevollmächtigter
Documentation manager
Responsable documentation
Responsabilità della documentazione
Agente documenta

Euchner GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
D-70771 Leinfelden-Echterdingen
info@euchner.de
www.euchner.de

Ausgabe:
115174-06-02/14
Titel:
Betriebsanleitung Sicherheitssystem
MGB-L0B-PN.-.../MGB-L1B-PN.-.../MGB-L2B-PN.-... (PROFINET)
(Originalbetriebsanleitung)
Copyright:
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 02/2014

Technische Änderungen vorbehalten,
alle Angaben ohne Gewähr.

More than safety.

EUCHNER